DE STETHOSCOPIA DISSERTATIO INAUGURALIS QUAM AD...

Giovanni Avosani

DE STETHOSCOPIA

DISSERTATIO INAUGURALIS

QUAM AD LAUREAM MEDICAM OBTINENDAM

AVOSANI JOANNES

PUBLICAE DISQUISITIONI SUBMITTIT

PATAVII

EX TYPIS VALENTINI CRESCINI

1842.

A VOI

LUIGIA MAGGI

MADRE AFFETTUOSISSIMA

QUESTE PAGINE

IL FIGLIO

MEMORE DELLE INCESSANTI

VOSTRE CURE

RICONOSCENTE

SACRAVA

Methodi omnes explorationis thoracis reducuntur ad *auscultationem thoracis, ad ejusdem percussionem, ad mensurationem, concussionem et ad examen motuum pectoris*. Omnes auscultatio dignitate, utilitate et fama percellit.

Examen mediantibus auribus peractum circa sonos productos in cavitate pectoris a respiratione, a resonantia vocis, et a pulsatione cordis et vasorum majorum, auscultatio dicitur. Ipsa potest esse immediata vel mediata: prima perficitur sola auricula, secunda per instromentum inter pectus positum et aurem. Auscultatio immediata nonnullas obvenit difficultates, quoniam, quamvis sonus varii intensiores audiantur, sunt semper confusi et etiam a practico interdum bene determinari non possunt.

Laennec ex cognitione illius phoenomeni acusticae, per quod si auris adplicitur extremitati trabis illo momento, in quo in parte opposita leviter ista percutitur, sonus ad aurem solliciter transmittitur bene

distinctus et intensus, utilitatem magnam medicinae attulit cum inventione auscultationis mediatae; quoniam per istam diagnoses adfectionum organorum pectoris perfecte peraguntur, et jam varia symptomata pathognomonica morborum ab auctoribus qui de auscultatione pertractarunt sunt publicae observationis.

Laennec in primis suis observationibus adhibitus est rotulum restrictum ex charta confectum, postea instrumentum aptatum constituit, cui nomen *stethoscopii* (explorator thoracis) contribuit.

Post repetitas observationes praelaudatus auctor detexit, ad explorandos ictus cordis melius strumentum impervium inservire, ad phoenomena vocis alterum cavum, et ad illa respirationis strumentum cavum cum extremitate ad pectus adplicanda infundibuliforme. Post has observationes perfectum instrumentum suum construxit.

STETHOSCOPII DESCRIPTIO.

Cylindrum ligneum sistit diametri sexdecim linearum, longitudinis pedis unius, cujus cylindri centrum tubum trium linearum ostendit; commoditatis causa cylindrus dividitur in dua segmenta quae per extremitates tali modo conjunguntur ut cavitas aequalis in sua continuitate remaneat.

Cylindrus sic efformatus in auriculari extremitate cum lamina leviter concava terminat, tentorium dicta; pars opposita formam infundibuliformem habet cui, quando explorantur phoenomena vocis, infundibulum adplicitur, quod sistit conum ligneum pervium,

conum obturatorium dictum, per quod tubus ejusdem diametri usque ad instrumenti extremitatem redditur.

Piorry aliquantulum instrumentum a *Laennec* inventum moderavit, solummodo illud reddidit aliquantulum brevius, et cylindri diametrum pariter imminuit, quoniam proprietatem ducendi sonos varios eamdem remanere observavit. Auctor iste celeberrimus, qui percussionem ab *Avembrugger* inventam, et a *Corvisart* excultam ad perfectionem duxit percussioni immediatae mediatam adjungendo cum maximo incremento scientiae ob inventionem pleximetri laminam eburneam sistentis duos circiter pollices latam, stethoscopium suum tali modo construxit, ut pleximetrum ad stethoscopium aptatum faciliter tolli posset, cum percussio instituenda erat; et sic quoniam isti duo methodi thoracem explorandi invicem adjuvantur cum solo instrumento praxim suam cum emolumento excolebat.

STETHOSCOPII ADPLICATIO.

Regulae quaedam ab ipso *Laennèc* in usu practico stethoscopii praescribuntur: 1) tenendum est cum manu, uti calamus scriptorius, et manus prope extremitatem instrumenti ad pectus adplicitam; tali modo redditur explorator perfectae adplicationis securus; 2) adplicatio fiat perpendicularis, ut nullum remaneat interstitium inter instrumentum et pectus; 3) moderata sit compressio, aliter dolorosa redderetur praecipue si adplicatio absque cono obturatorio in pectore macilento instituatur; 4) Pectoris denudatio necessaria non

tenetur, sed cavendum a sericis indumentis, ne sonus confricationis ad erroneas dedutiones ducat; 5) cum pars anterior pectoris examini subjicitur aeger supra dorsum maneat, et antrorsum flexus cum manibus in crucem positis ad pectus cum partes posteriores examinantur; in exploratione lateris unius in opposito maneat cum bracchio respondente parti exploratae ad caput superposito.

Phoenomena, quae auscultationis ope depromuntur sunt naturalia vel pathologica, et differunt prout obtinentur a *respiratione*, *a voce*, *vel a corde*.

PHOENOMENA NATURALIA VOCIS RESPIRATIONIS ET CORDIS.

Phoenomena respirationis differunt: 1) juxta *regionem thoracis*, 2) *juxta frequentiam respirationis*, 3) quoad *aetatem*, *sexum*, *et dispositiones peculiares individui.*

Tam in inspiratione quam expiratione sonus auditur ab aere productus per vias respirationis transeunte dictus *rumor vel sonus respiratorius;* non potest cum sonu aliquo comparari, sed bene distinguitur, aerem colligi in seriem cellularum, quae gradatim distenduntur.

Regio thoracis. Rumor respiratorius major est in partibus, ubi pulmo superficiem internam pectoris tangit, sunt laterales superiores et posteriores inferiores; clarissimus est in cavo axillae; super asperam arteriam et laringem pariter clarissimus redditur, et auditur, aerem per ductus ampliores pertransire; ista re-

spiratio, quae *trachealis* dicitur cum rumore a folle producto comparari potest.

Frequentia respirationis. Quo frequentior est respiratio eo magis perceptibilis sonus respiratorius fit; lenta et profunda respiratio interdum vix auditur, qua de re aeger respirationem aliquantulum anhelam ducere debet.

Sexus, aetas ecc. In pueris, in faeminis et in individuis sensibilioribus respiratio est sonora, et dependet ab expansione majori cellularum, sed sonus clarior in inspiratione quam expiratione persentitur: in adultis respirationem brevem et frequentem habentibus sonus vix est perceptibilis, sed dantur homines respirationem puerilem usque ed senectutem servantes.

Phoenomena quae a voce subministrantur variant: 1) *juxta regionem thoracis,* 2) *juxta sonum vocis.* Sub loquela vox in interno pectoris resonat fremitum producens sensibilem per totam thoracis extensionem, qui faciliter adplicatione manus distingui potest.

Regio. Major est sonus in axillis, prope vertebras, et in parte anteriore superiore pectoris atque in angulo ab unione sterni cum clavicula efformato; in aliis regionibus, et praecipue inferioribus, sonus debilis et confusus observatur.

Vocis sonus. In pueris et faeminis praecipue acuta voce fruentibus est clarissimus et distinctus; in illis, qui voce graviori gaudent resonantia est fortior, sed confusa et fere ejusdem intensitatis in omnibus thoracicis regionibus servatur.

Phoenomena cordis variant: 1) *juxta extensio-*

nem ictuum cordis; 2) *impulsionem transmissam*, 3) *rumorem cum impulsione conjunctum*; 4) *quoad rhythmum.*

Extensio ictuum. In homine sano mediocris pinguedinis ictus in regione praecordiali tantummodo adnotantur, scilicet inter quintam et septimam costam sinistram et supra partem inferiorem sterni: motus sinistrae cavitatis in prima regione, illi cavitatis dexterae in secunda persentiuntur. In macilentis individuis ictus majorem extensionem habent; interdum ab extremitate inferiori sterni usque ad claviculam audiuntur, et etiam prope claviculam dexteram observati fuere.

Impulsio transmissa. Plerumque est parva, et magis persentitur in spatio a chartilagine quintae et sextae costae relicto, cui loco cordis apex respondet.

Rumor cum impulsione conjunctus. Cordis contractiones rumorem transmittunt, qui in statu physiologico solummodo stethoscopii ope percipitur. In statu naturali duo audiuntur rumores, quorum alter clarus et brevis trepidationi valvulae follis similis respondet sistoli auricularum, secundus obscurus et longior a contractione ventriculorum productus: rumor cavitatum dexterarum sensibilis redditur ad partem inferiorem sterni, et sinistrarum ad chartilagines costarum respondentium.

Rhythmus. Ordo contractionum omnium partium cordis, earum duratio et successio, et generales earum relationes sub nomine *Rhythmi* comprehenduntur. Duratio integra contractionis unius ventriculorum et auricularum, in qua evenit etiam cordis perfecta quies,

hoc modo a *Collin* determinatur: tertia pars circiter a sistole auricularum, temporis quantitas aliquantulum minor a quiete absoluta, reliquum tempus a contractione ventriculorum consumitur.

PHOENOMENA PATHOLOGICA.

Collin phoenomena pathologica ab auscultatione deprompta in quatuor ordines separat: 1) *phoenomena respirationis pathologicae*; 2) *vocis*; 3) *respirationis insimul et vocis;* 4) *cordis.*

Respiratio. Rumor respiratorius variare potest quoad quantitatem et qualitatem.

Relate ad priorem potest esse major, minor, et nullus: si est major aemulatur *respirationem puerilem*; sonus iste a laesione partis pulmonis exploratae non dependet, sed laesionem alteram partem ejusdem pulmonis afficere indicat: sic in pneumonite incipienti respiratio puerilis habetur in parte illa, quae congestione nondum laborat; hoc symptoma vix non semper comitatur dispnoea. Si vero rumor iste major est et respirationem trachealem aemulatur et profunde auditur nomine *respirationis bronchialis* insignitur. Si respiratio bronchialis in uno, aliove, aut in pluribus regionibus pulmonum, quae generatim sunt superiores, magis limitata auditur simulans aerem per cavernas circulantem, tunc respiratio *cavernosa* dicitur. Imminutio sonus agnosci non potest nisi partes diversas pulmonum comparando, quoniam numquam omnes simul laborant; ista a parva expansione vel coarctatione bronchiorum, vel a materiebus excreandis in ipsis contentis, aut effusionibus dependet.

Defectus sonus ab impermeabilitate pulmonum, uti in haepatisatione, producitur; sed in regione claviculae et axillae nunquam desideratur sonus.

Quoad qualitatem, sonus respiratorius auditur semper cum aliis sonis a respiratorio diversis commixstus; isti soni anomali qui rarius in toto pulmone audiuntur vocantur *ronchi* ad sequentes redacti.

1) *Ronchus sonorus,* qui rumorem respirationis hominis dormientis aemulatur.

2) *Ronchus sibilosus;* iste cum sibilo continuato comparari potest, semper sub fine aut initio inspirationis vel expirationis auditur.

3) *Ronchus mucosus* similis est sono fluidi ebullientis; producitur ab aere per mucum in bronchiis collectum transeunte.

4) *Ronchus crepitans siccus* cum sonitu producto a sale culinario, dum igni projicitur, comparari potest.

5) *Ronchus crepitans magnis bullis* similis est rumori vescicae aridae dum aere inflatur.

Vox. Vox tria praebet phoenomena: *Pectoriloquia, Egophonia, et Bronchophonia.*

Pectoriloquia habetur quando vox sat bene articulata videtur exire e loco, ubi stethoscopium adplicitur et per canalem istius ascendit; quo acutior est vox eo intensior pectoriloquia: ista a cavitatibus in textu pulmonum existentibus cum bronchiis communicantibus dependet; cavitatum mediocritas illam perfectam reddit, cavitates superficiales eam sonoram faciunt, et dubiam si tortuosae sunt, et inter se com-

municantes: quo minor est liquidi in cavitate contenti copia, eo major pectoriloquia animadvertitur.

Egophonia est illa vocis resonantia acuta uti belatus caprillus; sonus egophoniae non videtur ascendere per tubum; uti echo plerumque post loquelam auditur: in parte media et in lateribus pectoris praecipue egophonia animadvertitur; si sola existit faciliter distinguitur, sed plerumque cum bronchophonia conjungitur.

Bronchophonia sonitus est vocis non articulatus sed fortis; auditur ad originem bronchiorum et in aliis regionibus praecipue, quando ob haepatisationem pulmo ad transmissionem soni valde idoneus redditur.

Respirationis insimul et vocis phoenomena ad respirationem metallicam, resonantiam metallicam, et tinnitum metallicum reducuntur: ipsa exigerent longiorem expositionem; *Collin* exactam descriptionem non solum, sed etiam morborum diagnosim in quibus observantur praebet.

Cordis et vasorum majorum phoenomena pathologica uti naturalia jam exposita ad extensionem ictuum, ad impulsionem transmissam, ad rumorem cum impulsione conjunctum, et ad rhythmum reducuntur.

Precipuum phoenomenon est *rumor follis*, qui juxta *Laennec* distinctissimas varietates offert, quae ad tres reducuntur: 1) *rumor follis stricte dictus*; 2) *rumor serrae*; 3) *rumor follis sibilantis*. Etiam istorum ideam exactam praebent *Laennec, Collin* et *Sormani* qui in sua appendice omnia adplicat phoenomena in diagnosi statuenda omnium morborum cordis et vasorum majorum.

Ad demonstrandam hujus methodi explorandi thoracem utilitatem et dignitatem de aliquibus morbis cordis et vasorum majorum, quorum diagnosis perfecta a stethoscopia dependet, dicam.

DIAGNOSIS GENERALIS MORBORUM CORDIS.

Cordis morbi graves et frequentiores sunt dilationes et crassities parietum ventriculorum: valvularum ossificatio, excrescentiae, dilatatio, et hipertrofia auricularum ecc. ad adfectiones, practicis testantibus, rariores pertinent, et plerumque salutem laedunt solummodo cum ad gignendam ventriculorum dilatationem ex hipertrophiam idoneae redduntur.

Generalia simptomata istarum adfectionum sunt: respiratio citata et difficilis, sensus oppressionis ad pectus praecipue post cursum animique pathemata, somnia terrifica, pallor chloroticus; angina pectoris interdum cum istis symptomatibus conjuncta observatur. Quum morbus jam a tempore persistit alia symptomata graviora adnotantur: decubitus non concessus, facies tumida colorem violaceum ostendens nunc diffusum, nunc ad locum restrictus, labia pariter violacea; propter exalationem intensiorem cum absorptionis imminutione hydropericardia, hydrothorax, nec non ascitis oriuntur: stases sanguineae in organis internis accidunt, ex quibus emophtisis, dispnoea ad ortopneam accedens, et apoplexia.

Igitur clare patet, circulum generalem in adfectionibus cordis paucis alterationibus subjici, et circulationem capillarem magis subverti. *Laennec* in multis

cardiopaticis pulsum fere normalem, et pulsationes cordis vel regulares vel intensitatis mediocrae observasse asserit.

DE DILATATIONE VENTRICULI SINISTRI CORDIS.

Juxta *Corvisart* in individuis hoc morbo laborantibus pulsus est mollis et debilis, manus superposita ad pectus corpus sentit molle, a quo costae leviter sublevantur; sub forti pressione pulsationes valde debiliores redduntur, sensus oppressionis defatigat aegrotum.

Laennec aperte dicit in isto morbo pulsum nullum criterium prestare, et fere semper manum pulsationes non persentire; et statuit symptoma pathognomonicum hujusce adfectionis consistere in sono claro et extenso producto a contractione ventriculi, qui persentitur stethoscopii ope infra spatium a cartilaginibus quintae et septimae costae relictum; gradus claritatis et extensionis soni gradum dilatationis indicat.

DE VENTRICULI DEXTERI DILATATIONE.

Hujusce adfectionis phoenomena analogiam cum illa ventriculi sinistri habent, sed oppressionis sensus est major in hoc casu, et frequenter aegri emophtoe laborant, et colorem violaceum faciei demonstrant. In individuis ipsa symptomata ostendentibus si stethoscopia instituitur, et sonus clarus et fortis a contra

ctione ventriculi productus auditur in parte inferiori sterni medicus non errabit declarando, agi de dilatatione ventriculi dexteri. Etiam in hoc casu gradus rumoris et extensionis gradum dilatationis determinat.

Quanta sit stethoscopiae utilitas et dignitas clare patet etiam in diagnosi per ipsam peractam morborum praecipue pleurae et pulmonum, quorum exitus varii et decursus acutus indicationes terapeuticas certas exigentes, ab auscultatione recte statuuntur.

DE PLEURITIDE.

Symptomata ab auscultatione deprompta in hac adfectione variant in morbi decursu: ineunte morbo, cum effusio serosa vel plastica nondum facta est inter pleuram et pulmonem debilis, sed purus rumor respiratorius auditur: at vero hocce morbi stadium praecipue ab aliis symptomatibus designatur, quae sunt: respiratio brevis frequens irregularis, profunda dolens, et obliqua si ad totam pleuram non extenditur adfectio; percussio dolens sed sonora sicuti in statu salutis evadit. Cum effusio facta est, sed pauca in quantitate, sonus respiratorius in partibus thoracicis lateralibus et posterioribus inferioribus praecipue vel in aliis punctis, si morbus ad ea restringitur, redditur obscurus. Illis in locis, in quibus effusio colligitur, atque in punctis, quae effusionis extensionem determinant, sonus ille vocis pathologicae percipitur, qui nomine egophoniae insignitur; in hoc morbi stadio respiratio fere semper puerilis in partibus pulmonum superioribus servatur. Si exsudatio magna in quantitate adest per-

fecte sonus respiratorius redditur obtusus, egophonia evanescit, spatia intercostalia sublevantur, dilatatur thorax et solum puerilis respiratio in superiori parte thoracis persentitur. Si liquidus effusus absorbetur rursus egophonia auditur solummodo vero, dum quantitas liquidi ad illam proportionem necessariam, ut hoc phoenomenon producatur, reducitur, et gradatim evanescit, cum integri liquidi absorptio omnino enata sit. Hydrothorax incipiens morbum offert, qui facillime cum pleuritide in stadio exsudationis confunditur, in primis presente egophonia, quae symptoma constituit pathognomonicum uniuscujusque morbi; sed isti distingui possunt per phoenomena alia propria universalia et localia.

DE PNEUMONITIDE.

In morbi initio, in quo semper respiratio brevis adparet, frequens, incompleta, inequalis, difficilis, et interdum laboriosa, rumor respiratorius debilis interdum cum roncho crepitanti in omnibus illis punctis, in quibus a percussione soni habentur praeternaturales, persentitur; in partibus pulmonis morbo adhuc non laborantibus respiratio adest puerilis. Si morbus resolvitur, ronchus crepitans sensim sensimque imminuitur, et ronchus mucosus levis prodit cum expectoratione conjunctus: e contra, si pulmo ad haepatisationem vergit, ronchus crepitans et rumor respiratorius disparent, respiratio fit trachealis, et bronchophonia in regionibus parti pulmonis haepatisatione laboranti respondentibus persentitur. Suppuratione jam inchoata,

ronchus mucosus cum magnis bullis variis in punctis auditur; progrediente autem suppuratione, ronchus in tota parte adfecta auditur, atque a cavitatibus materiem purulentam continentibus respiratio cavernosa producitur; tandem pectoriloquia ante obscura, exinde sonora prodit, communicatione inter cavitates et bronchia peracta. Ex istis bene distinctis phoenomenis in casibus exitus lethalis morbi medicus extensionem et gradum laesionis pulmonum praedire potest.

THAESES DEFENDENDAE.

I.

Plantae etiam ad maximas distantias faecundantur.

II.

Potentiae morbos epidemicos producentes non sunt absolute nocentes: in istis morbis dispositio plerumque morbum ipsum vel mitigat, vel etiam impedit.

III.

Variola bis terque individuum ipsum adficere potest.

IV.

Faemina a primo concubitu rarissime faecundatur.

V.

Allegatio stupri consumpti, dormiente faemina, simulata retinenda est.

VI.

Glutinosa actionem dynamicam sublimati corrosivi non impediunt.

VII.

Miasma et contagium in producendis mor-

bis diversimode se habent: haec distinctio pathologica summae necessitatis existimanda.

VIII.

Inunctiones ad cutim peractae illam ab exhalationibus, a miasmate, et a contagiis tuentur.

IX.

Moleculae integrantes corporum enascuntur a contactu immediato variarum molecularum elementarium.

X.

Materiei porositas constituitur a spatiis minimis quae inter singulas moleculas et moleculas integrantes existunt.

XI.

Essentialis differentia constitutionis inter fluida imponderabilia si corpora sunt et alia corpora per inductionem determinari potest.